Association Aérienne du Choletais - Aérodrome Roland Garros. 49300 CHOLET
Tél. 06.88.41.41.36. http://cholet-aero.fr

✈ Association agréée par la Fédération Française Aéronautique.
✈ Ecole de pilotage au brevet de pilote privé agréée par l'Aviation Civile.
✈ Agrément Brevet d'Initiation Aéronautique.

Aérodrome de Cholet, le 11 mai 2011

COMMUNIQUE N°33

Bonjour à Toutes et à Tous,

C'est avec un très grand plaisir que l'Aérienne du Choletais vous adresse les photos relatives aux dernières étapes de la restauration de notre Piper J3 L4, de 1942, ayant appartenu à l'Armée des Etats-Unis.

Ces prises de vue traduisent le remarquable investissement des bénévoles et partenaires dans ce projet de préservation du patrimoine.

A ce jour, tout le travail de restauration a été validé par l'Atelier de Maintenance aéronautique.

L'avion est entre les mains d'un couple de passionnés d'aviation pour son entoilage.

Toutes les pièces métalliques sont peintes. Un sellier, lui-aussi de grand talent, est en train de refabriquer des sièges à l'identique de ceux qui existaient en 1942, lors de la construction de notre Piper J3.

Tout cela est résumé dans les pages qui suivent et nous vous laissons le plaisir de la découverte. Bien entendu, vous êtes toujours invités, à convenance, pour une visite de la restauration sur l'aérodrome (déjà plus de 230 visites !).

Concernant le timing, celui-ci est actuellement tenu par l'ensemble des acteurs qui soutiennent ce projet et ce, grâce à une mobilisation exceptionnelle et sans faille de tous les amis et membres de l'Aérienne du Choletais.

Enfin, ce petit édito serait bien incomplet sans saluer l'exceptionnel engagement de nos multiples donateurs.

Grâce à leur geste précieux, qui bénéficie d'une exonération fiscale de 60% pour une entreprise et de 66% pour un particulier), le financement de ce projet ne cesse de progresser de façon satisfaisante.

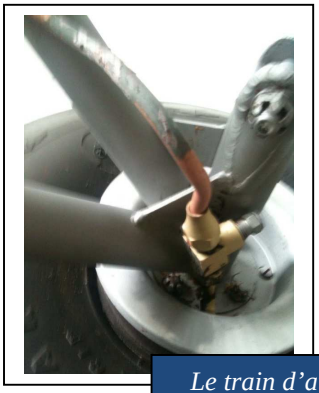
Bons vols à Toutes et à Tous

Philippe RENAUDET
Président de l'Aérienne du Choletais

Fédération Française Aéronautique

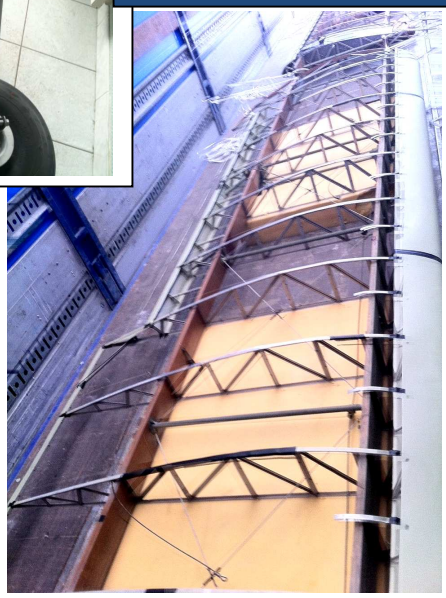
Visites et renseignements 06.88.41.41.36

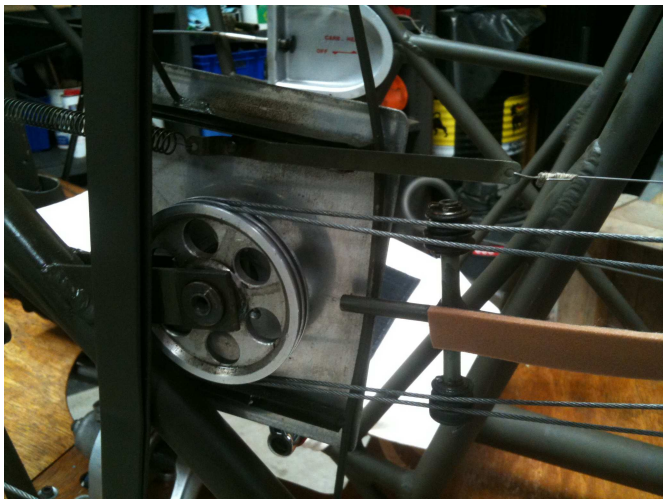
Une partie des pièces déjà peintes en RAL 6022 « Olive Drab“. On distingue notamment les capots et la cloisons pare-feu du moteur



Le train d’atterrissage sablé par microbilles de plastique grâce aux Etablissements Michel MOREAU de La Romagne. Travail remarquable de précision et de très grand qualité. Il en a été de même pour le fuselage.

08.04.2011 : Embarquement des ailes, des trains d’atterrissage, des ailerons, des deux ailes, des 2 gouvernes de profondeur, des gouvernes de direction et des ailes. Précaution maximale. Manœuvre effectuée grâce au soutien d’un Logisticien Choletais. Direction Luçon pour l’Atelier d’entoilage.





Détail du mécanisme avant de trim de l’avion.
La pièce a été entièrement démontée, traitée et remontée au millimètre. Ce mécanisme permet d’agir sur la vis sans fin à l’arrière de l’appareil (cf. communiqué précédent) qui permet de régler les gouvernes de profondeur.
Pour l’anecdote, tous les câbles de notre J3 ont été graissé avec une graisse aux standards de l’OTAN !

Photo non-datée qui représente, de dos, Didier Garreau, Pilote de ligne sur Boeing 777, s’appliquant à remonter le réservoir principal du J3.

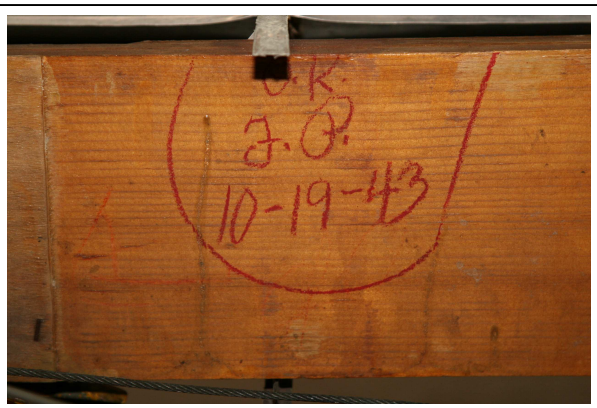
Récupération de la commande des produits dédiés à l'entoilage de l'avion. Le compte était presque bon car il manquait juste la toile ! ! !
Celle-ci est arrivée depuis…

Exemple d'un sachet contenant une pièce de l'avion «la roulette de queue ». Lors du démontage, chaque pièce était répertoriée et classée afin de ne pas la perdre et tout simplement de faciliter le remontage général.

Photo qui présente deux de nos amis en train de prendre les dimensions pour la fabrication des sièges avant et arrière (en cuir) de l'avion ainsi que pour l'alésage du siège avant (en toile de jute).

Quatre des membres de l'Aérienne du Choletais posant fièrement avec un superbe cuir de vache (Hélas, la photo ne peut vous montre pas la qualité). Ce cuir a été choisi par Catherine et Evelyne de l'association. Il va servir à faire les sièges de l'avion. A noter que pour respecter les méthodes de l'époque, le rembourrage se fera avec du crin de cheval.

Test d'étanchéité du réservoir de l'aile droite après changement du bouchon et de son socle. Résultat après restauration : Réservoir opérationnel.



<u>UNE DECOUVERTE HISTORIQUE</u>

Cette photo est celle d'une inscription retrouvée sur le longeron de l'aile gauche. On peut y observer les mentions suivantes : OK. J.P. 10.19.43.

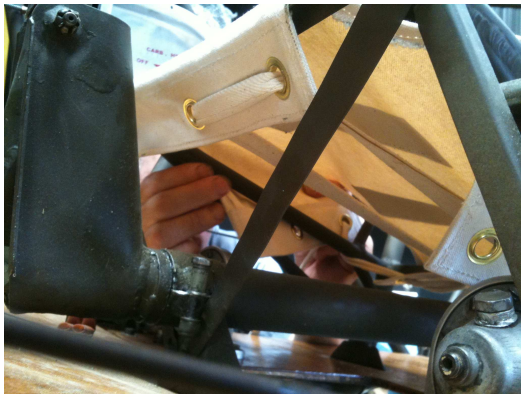
Traduction : C'est la marque du charpentier de l'époque qui répara le longeron et qui laissa ses initiales, le résultat de son contrôle et la date de son intervention ; le 19 octobre 1943.

C'est la marque historique la plus visible sur l'avion. Elle a été découverte lors du désentoilage de l'avion.

Notre directeur technique, Didier, lors d'un repérage minutieux un J3 à l'occasion de l'Assemblée Générale 2011 du Club des Piper J3. Et, après une dure journée de labeur, celui-ci peut aussi se détendre en testant les trains d'atterrissage de l'avion !

Participation de l'Aérienne du Choletais à l'Assemblée Générale du Piper Club de France, qui s'est déroulée, le 16 avril dernier, à Angers. L'Aérienne du Choletais est bien entendu devenu membre du Piper Club de France depuis cette date. L'ambiance y est très sympathique et la Confrérie des Piper J3 permet des échanges nombreux et de grande qualité avec des passionnées bien sympathiques.

Gilbert présente la toile de l'alésage achevée avant son installation. Celle-ci aura duré environ 30 minutes, car tout se passe « sous le siège ».
Il est en effet préférable de réaliser l'opération avant l'entoilage pour des raisons bien pratiques. Avec la toile de l'avion une fois posée, cela aurait été bien plus délicat à réaliser.



L'indispensable caisse à outils en pas américains car toutes les pièces du J3 sont en « mesures américaines ».
Conclusion : Avec un budget de 131.4 euros (le prix de cette boîte à outils, il est possible de démonter et remonter intégralement un Piper J3 !

<u>DONATION</u> :
Si vous souhaitez faire un don :
l'ordre de votre chèque est :
ADC – PIPER J3 –1942
Particulier 66% d'exonération d'impôt sur le montant du don et 60% pour une entreprise

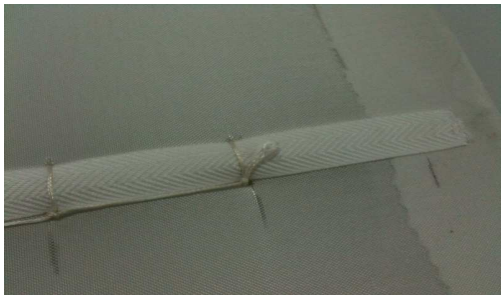
Protection des nervures avec la pose des bandes Jaconas.
Leur but : Permettre l'annulation des efforts sur les nervures par des tensions opposées lorsque l'aile travaille en vol.

Ci-dessus : *Pose de la toile sur l'extrados de l'aile gauche.*
Ci-dessous : *Une vue de l'intrados de l'aile non-entoilée. Il est ainsi possible voir comment est conçue l'armature qui, dans le cas présent, date de 1942 !*
Pour information, les longerons sont fabriqués en pin d'Oregon. Ce bois est à la fois très solide, très dense et très léger. Les nervures sont en aluminium.
L'ensemble, hors peinture et toile pèse environ 45 kilos.

Trace des surfaces de toile nécessaire à l'entoilage de 2 pièces des gouvernes de profondeur. Celles-ci ont fait l'objet d'un décapage par traitement organique (sans produit chimique) avec une pose d'une couche protectrice contre la corrosion.

Pièces des gouvernes de profondeur après lardage

Détail d'un point de lardage. L'opération consiste tout simplement à coudre la toile des deux côtés des ailes, de l'intrados à l'extrados, en s'appuyant sur les nervures en aluminium. Cela permet de fixer très efficacement l'ensemble et rendre l'aile et sa toile solidaire l'une de l'autre.



Perspective de 'aile.
L'emplacement vide correspond à l'espace de fixation de l'aileron.
Une aile de Piper J3 fait environ 6m de long pour environ 2m de profondeur.

MODE D'EMPLOI de l'entoilage d'un aéronef

Afin que chacun puisse imaginer au mieux les étapes de l'entoilage de notre Piper J3, vous trouverez ci-dessous un récapitulatif de l'ensemble des étapes nécessaires à cette opération extrêmement délicate. Cela permet de se rendre compte de la réelle complexité de l'opération.
Pour réaliser ce travail d'expert, L'Aérienne du Choletais a confié la mission à Michel BOUDEAU, ancien président de la Fédération du RSA (Réseau du Sport de l'Air) et son épouse.
A leur actif, ils ont plus d'une cinquantaine d'entoilage sur toute sorte d'avions
L'ensemble des produits a été acheté chez DIATEX, entreprise spécialisée dans les tissus complexes.

Méthode simplifiée d'entoilage et marouflage

1. Poncer et enlever toutes les graisses (impuretés) sur les surfaces à entoiler ou à marouffler.
2. Appliquer avec une brosse, 2 ou 3 couches de colle E.4038 sans diluant, jusqu'à ce qu'il y ait une couche suffisamment épaisse donnant un aspect luisant ou vernis au bois. Compter une heure d'intervalle entre 2 couches. Le temps de séchage final est de une heure environ.
3. Quand la colle est sèche, positionner la toile DIATEX sur la surface à recouvrir et l'agrafer ou l'épingler sur les côtés.
4. Tamponner au travers de la toile avec un pinceau imprégné d'un mélange de colle E.4038 fortement diluée au diluant E.4930 (50%), les parties de la toile DIATEX reposant sur le bois (vous pouvez repositionner la toile à ce stade, si nécessaire). Bien insister pour que la colle traverse la toile. Ceci réactive la colle préalablement déposée sur le bois. Ne pas coller une toile avec des petits plis car, ni la chaleur, ni les enduits ne les feront disparaître ....
5. Répéter ceci une deuxième fois (mais avec 25-30% de diluant E.4930). Attendre ensuite que l'ensemble soit sec.
6. Enlever les agrafes ou les aiguilles. Coller avec la colle E.4038 (avec 20% maximum de diluant E.4930) les parties qui débordent sur les côtés. En couper un bout si le débordement est trop important. Attendre que le tout soit sec.
7. Thermorétracter et tendre la toile avec un fer d'entoilage. Passer un coup assez bref sur l'ensemble et revenir ensuite sur les parties les moins tendues ou plissées. Monter la température du fer petit à petit, entre chaque passage. Vous pourrez contrôler celle-ci avec notre thermomètre d'entoilage. Arrêter la rétraction dès que la toile apparaît bien tendue.
   Ne jamais appliquer plus de 180°C sur la toile.
   Il faut parfois travailler avec le nez du fer pour enlever des plis persistants.
   ATTENTION : passer sur l'extrados puis sur l'intrados, monter ensuite en température et recommencer.
   Ne jamais insister sur une seule face car la force de retrait du tissu vrillerait l'aile ou autre pièce.
8. Appliquer ensuite une première couche d'un mélange d'enduit de tension incolore E.4034 (80%) et de colle E.4038 (20%) avec 10% maximum de diluant E.4930, sur toute la surface entoilée. Application avec une brosse plate ou au rouleau (pistolet interdit). La colle va favoriser l'accroche de l'enduit de tension sur la toile.
9. Mettre en place les orifices d'évacuation et réaliser les orifices d'inspection si nécessaire en collant les anneaux de renfort des futures trappes de visite.
10. Appliquer une seconde couche d'enduit de tension E.4034 avec 10 % maximum de diluant E.4930 (et sans colle). Compter 1 heure avant la couche suivante.
11. Appliquer une troisième couche d'enduit de tension E.4034 avec 10 % maximum de diluant E.4930. Le temps de séchage final est de 2 à 3 heures.
12. Une fois sec, poncer l'ensemble de la surface avec du papier de verre de grain 180 à 240.
13. Frotter superficiellement l'ensemble de la surface avec du diluant E.4930 pour enlever toutes les impuretés et avoir un bon état de surface.
14. Appliquer une première couche d'enduit de tension aluminium E.4731 sur toute la surface. Application au rouleau ou au pistolet de préférence, avec 25-30% maximum de diluant E.4930.
    L'enduit de tension aluminium E.4731 ne s'utilise pas si emploi du système d'apprêts et de peintures issus de nos fabrications.
    L'une des propriétés de ce système étant d'arrêter les U.V.
15. Appliquer une deuxième couche d'enduit de tension aluminium E.4731. Application au rouleau ou au pistolet, avec 25/30% maximum de diluant E.4930. La deuxième couche peut-être appliquée 10 mn après la première. Le temps de séchage final est de 1 heure.
16. Répéter les opérations 12 et 13.
17. Poncer l'ensemble avec du papier de verre de grain 320 à 400 ou plus fin encore.
18. Répéter l'opération 13.
19. Appliquer au pistolet le système d'apprêt selon nos documentations techniques.
20. Lustrer l'ensemble.
21. Appliquer ensuite le système de peintures selon nos documentations techniques.

Détail d'un angle où se situera l'aileron, la pièce qui permet à l'avion de virer à gauche ou droite. Les deux ailerons feront l'objet d'un entoilage après le fuselage.

Vue sur la tranche de l'aile. On peut facilement se rendre compte de la finesse de la toile et par déclinaison, dans le cas présent, de sa légèreté.

DANS UN PROCHAIN NUMERO

L'Aérienne du Choletais, association Loi 1901, reconnue d'intérêt général, devrait avoir le grand plaisir de vous présenter des photos des étapes suivantes :

Entoilage de la seconde aile et du fuselage

Livraison des sièges en cuir.

Opération de peinture sur l'ensemble de l'avion à savoir sur les 2 ailes, les trains d'atterrissage, les gouvernes de profondeur, les 2 ailerons, le fuselage et la dérive.

Révélation sur le numéro militaire de l'avion.

Poursuite de la collecte des dons.

Remontage intégral de l'avion.

Installation du tableau de bord

Mise en croix de l'avion

Sélection du pilote d'essai. Les candidatures sont ouvertes. Chacun peut postuler.

Visite de l'autorité aéronautique pour la validation du remontage et de la restauration

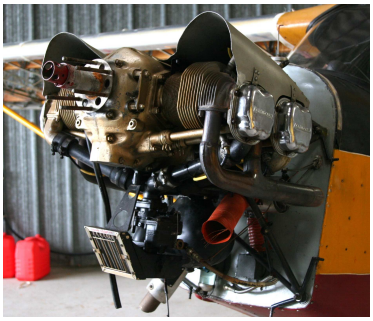
Essais moteur

Essais gouvernes

Essais roulage

Vols d'essai

Mise en ligne officielle !



Une réalisation de
l'Association Loi 1901